



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 20-2003-0024581
Application Number

출원년월일 : 2003년 07월 30일
Date of Application JUL 30, 2003

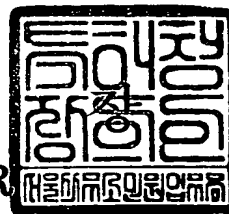
출원인 : 태양연마 주식회사
Applicant(s) SUN ABRASIVES CORPORATION



2003 년 10 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 실용신안등록출원서
 【수신처】 특허청장
 【참조번호】 0001
 【제출일자】 2003.07.30
 【고안의 명칭】 연마휠
 【고안의 영문명칭】 GRINDING FLAP WHEEL

【출원인】

【명칭】 태양연마 주식회사

【출원인코드】 1-1998-003940-7

【대리인】

【성명】 장성구

【대리인코드】 9-1998-000514-8

【포괄위임등록번호】 2001-029674-1

【고안자】

【성명의 국문표기】 신통식

【성명의 영문표기】 SHIN,TONG SHIK

【주민등록번호】 491013-1254215

【우편번호】 420-020

【주소】 경기도 부천시 원미구 중동 1183 그린타운 1316-1301호

【국적】 KR

【등록증 수령방법】 방문수령 (서울송달함)

【취지】 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인
장성구
(인)

【수수료】

【기본출원료】 13 면 16,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【최초1년분등록료】 2 항 25,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【합계】 41,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 20,500 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통
2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통

【요약서】**【요약】**

본 고안은 연마포지(coated abrasives)를 원주 방향으로 다수 접착하여 플랩 디스크(flap disc)가 되도록 구성된 연마휠에 관한 것으로서, 그라인더(140)에 축 삽입되어 고정될 수 있도록 연마휠(100)의 백패드(110) 중공부(111)에 고정수단(130)을 설치한 것이다. 따라서 그라인더에 축 삽입될 수 있도록 고정수단을 가지는 플랩 디스크 타입의 연마휠은 교체가 용이하며, 좁은 공간의 용접부위나 곡면의 연삭 부위를 연마하기에 적합한 사이즈의 제작이 가능한 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【명세서】

【고안의 명칭】

연마휠{GRINDING FLAP WHEEL}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 퀵 체인지 디스크(quick change disc) 타입의 연마휠이 그라인더에 조립되는 것을 보여준 도면이고,

도 2는 종래 플랩 디스크 타입의 연마휠이 그라인더에 조립되는 것을 보여주는 도면이고,

도 3은 본 고안에 따른 연마휠의 분해 사시도이고,

도 4는 본 고안에 따른 연마휠이 고정수단으로 하여 그라인더에 조립되는 것을 도시한 것이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100 : 연마휠

110 : 백패드(back pad)

120 : 연마편

130 : 고정수단

132 : 볼트

133 : 와샤

134 : 너트

136 : 홀더

140 : 그라인더

143 : 홀더툴(holder tool)

【고안의 상세한 설명】**【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 고안은 연마포지(coated abrasives)를 원주 방향으로 다수 접착하여 플랩 디스크(flap disc)가 되도록 구성된 연마휠에 관한 것으로서, 특히 그라인더에 장착되는 연마휠의 탈, 장착이 용이하고 다양한 사이즈로의 제작이 가능한 연마휠에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로 연마포지 연마휠은 연삭휠과 달리 강하게 연마하는 것이 아니라 부드럽게 연마하기 위한 것으로써 회전력을 가진 동력기계에 결합되어 사용하게 된다.
- <13> 도 1은 종래 퀵 체인지 디스크(quick change disc) 타입의 연마휠이 그라인더에 조립되는 것을 보여준 도면이고, 도 2는 종래 플랩 디스크 타입의 연마휠이 그라인더에 조립되는 것을 보여주는 도면이다.
- <14> 먼저, 도 1의 퀵 체인지 디스크의 연마휠(1)은, 단층의 연마포지를 용도에 따른 크기의 원형으로 절단하고, 그 하면 중심에 나사산을 가지는 체결부재(2)를 접착시켰다.
- <15> 그리고 체결부재(2)를 에어 그라인더(3)의 홀더툴(4)에 결합시키기 위하여 그 매개로 패드(5)를 설치하여 고정시킨 후, 가공면을 연마하는 것이다.
- <16> 그러나 이러한 퀵 체인지 디스크의 연마휠은 단층 구조의 연마재가 쉽게 마모되어 잦은 교체를 해주어야 하는 문제점이 있었다.
- <17> 따라서 이와 같은 이유로 복수개의 연마편을 원주의 일방향으로 부착하여 연마를 할 수 있도록 한 플랩 디스크(flap disc) 타입의 연마휠이 주로 사용되어지고 있다.

- <18> 즉, 플랩 디스크 타입의 연마휠은 쿼 체인지 디스크보다 사용시간이 길고 연마면이 고르게 가공되어 생산성을 향상시킬 수 있다.
- <19> 도 2에 도시된 바와 같이, 플랩 디스크 타입의 연마휠(10)은 그라인더(20)의 샤프트(22)에 끼워지도록 중앙에 허브축(11)을 가지는 백패드(12)가 설치되고, 백패드(12)의 상면에 작게 재단한 다수 연마포지의 연마편(13)을 원주의 일방향으로 배열하여 에폭시접착제로 접착한 것이다.
- <20> 이와 같이 제작된 연마휠(10)을 그라인더(20)에 고정된 다음 고속으로 회전시켜서 가공하고자 하는 가공면을 고르게 연마시키게 된다.
- <21> 연마휠(10)을 전동 그라인더(20)에 고정시키게 되는데 그 조립 과정을 보면, 그라인더(20)의 헤드 중앙부에 내측으로 척킹되어 회전하는 회전틀(22)이 설치된다. 이 회전틀(22)의 외주연에는 나사산이 형성된다.
- <22> 따라서 회전틀(22)에 순차적으로 고정쇠(30)와 연마휠(10) 그리고 조임쇠(32)가 체결되어 고정된다.
- <23> 그러나 플랩 디스크 타입의 연마휠(10)은 쉽게 마모되는 쿼 체인지 디스크 타입의 문제점을 해소시킬 수 있으나, 반면에 그라인더(20)의 샤프트(22) 크기가 한정되어 있는 관계로 연마휠(10)의 허브축(11) 직경도 이에 맞춰서 제작되어 질 수밖에 없다. 따라서 연마휠(10)의 직경이 허브축(11)을 중심으로 어느 정도 커질 수는 있으나, 작게 제작되는 데는 한계가 있다. 즉, 쿼 체인지 디스크 타입의 연마휠(1)에서 가능했던 좁은 부위의 용접 부위나 곡면의 연삭 부위를 연마시키기 위해서는 적합하지 않은 문제점이 있었다.

<24> 또한, 킥 체인지 디스크 타입의 연마휠(1) 보다 그 체결 과정이 복잡하여 연마휠(10)의 교체 작업 소요시간이 많이 소요되는 단점이 있다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 고안은 상기한 바와 같은 결점을 해소시키기 위하여 안출된 것으로서, 플랩 디스크 타입의 연마휠로 하여 교체가 용이하며, 다양한 사이즈로의 제작이 가능하여 좁은 공간의 연마도 가능하도록 한 연마휠을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

<26> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 중공부를 가지는 백패드의 상면에 접착제를 사용하여 복수개의 연마편을 원주의 일방향으로 부착하여 연마를 할 수 있도록 한 연마휠에 있어서, 그라인더에 축 삽입되어 고정될 수 있도록 상기 백패드의 중공부에 고정수단을 포함하는 연마휠을 제공한다.

<27> 본 고안의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술 분야에 숙련된 사람들에 의해 첨부된 도면을 참조하여 아래에 기술되는 고안의 바람직한 실시 예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

【고안의 구성 및 작용】

<28> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시 예에 대하여 상세하게 설명한다.

<29> 도 3은 본 고안에 따른 연마휠의 분해 사시도이고, 도 4는 본 고안에 따른 연마휠이 고정수단으로 하여 그라인더에 조립되는 것을 도시한 것이다.

<30> 도 3에 도시된 바와 같이 연마휠(100)은 중공부(111)를 가지는 백패드(110)가 설치되고, 백패드(110)의 상면에 작게 채단한 연마포지의 연마편(120)이 원주의 일방향으로 배열하여 에폭시접착제로 접착한 것이다. 즉, 플랩 디스크(flap disk)타입으로 제작된 것으로서, 중첩되는 연마편(120)으로 하여 사용 시간이 길고 연마면이 보다 매끄럽게 연마되는 것이 특징이다.

- <31> 여기서 본 고안의 특징에 따라 연마휠(100)이 에어 그라인더(140)에 축 삽입되어 고정될 수 있도록 고정수단(130)이 설치된다.
- <32> 고정수단(130)은, 백패드(110)의 중공부(111)에 상방으로부터 삽입되어 헤드부(132a)가 중공부(111)에 걸리는 볼트(132)가 설치되고, 백패드(110)의 하측으로 돌출된 볼트(132)에 하방으로부터 체결되어 볼트(132)를 백패드(110)에 고정시키기 위한 와샤(133) 및 너트(134)가 설치된다.
- <33> 그리고 너트(134)의 하면으로 돌출된 볼트(132)의 일단과 나사 체결되는 홀더(136)가 설치된다.
- <34> 홀더(136)는 그라인더(140)의 홀더틀(143)에 축 삽입되어 고정되는 것으로서, 전장 길이의 상부는 다각형상을 가지며, 하부는 직경이 축소되는 원통의 수직면으로 이어진다. 그리고 내측으로 나사산이 형성되어 볼트(132)와 체결된다.
- <35> 한편, 도 4에 도시된 바와 같이 비교적 적은 크기의 에어 그라인더(140)에는 복수개로 분할되어 연마휠(100)을 척킹할 수 있는 홀더틀(143)이 설치되며, 그 홀더틀(143)의 중심 축공부에 직접 홀더(136)의 원통 수직면이 축 삽입되어 조임너트(144)의 나사체결로 고정된다.
- <36> 이와 같이 구성된 본 고안에 따른 연마휠의 조립 과정을 설명하면 다음과 같다.
- <37> 다시 도 3을 참고하여 설명하면, 백패드(110)가 하면으로 향한 연마휠(100)의 중공부(111)에 볼트(132)를 삽입시킨다. 이때, 볼트(132)의 헤드부(132a)가 중공부(111)에 걸리게 되며, 관통된 볼트(132)에는 하방으로부터 와샤(133)와 너트(134)를 체결하여 볼트(132)를 백패드(110)에 밀착시켜 볼트(132)가 고정된다.

- <38> 한편, 고정수단(130)의 홀더(136)는 미리 홀더툴(143)의 중심 축공에 삽입시키게 된다. 삽입된 홀더(136)가 고정되도록 조임너트(144)를 회전시켜 고정시키게 된다.
- <39> 이처럼 홀더(136)가 고정된 그라인더(140)에 볼트(132)와 너트(134)로 고정된 연마휠(100)을 나사 체결시키고, 연마휠(100)을 고속으로 회전시켜서 가공하고자 하는 가공면을 고르게 연마시키게 된다.
- <40> 이후, 고속 가공으로 마모된 연마휠(100)을 교체하고자 할 때에는 그라인더(140)의 홀더툴(143)에 고정된 홀더(136)는 그대로 둔 채로 볼트(132)와 너트(134)로 고정된 연마휠(100)을 해체하고 새로운 연마휠(100)을 교체하게 된다. 따라서 신속한 교체가 이루어질 수 있다.
- <41> 한편, 연마휠(100)의 크기에 관계없이 중공부(111)만 형성되면, 고정수단(130)을 설치할 수 있게 된다. 따라서 연마휠(100)의 다양한 사이즈로의 제작이 가능하게 되었으며, 종래의 전통 그라인더에서 사용할 수 없었던 대략 1인치에서 3인치 정도사이의 연마휠(100) 제작도 가능하여 좁은 공간의 용접 부위나 곡면의 연삭부위, 초경금속, 일반금속, 도장면 구도막 제거, 면 다듬기 등에 적합하게 사용될 수 있다.
- <42> 이상, 상기 내용은 본 고안의 바람직한 일 실시 예를 단지 예시한 것으로 본 고안의 당업자는 본 고안의 요지를 변경시킴이 없이 본 고안에 대한 수정 및 변경을 가할 수 있음을 인지해야 한다.

【고안의 효과】

- <43> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안에 의한 연마휠은, 그라인더에 축 삽입될 수 있도록 연마휠의 중공부에 고정수단을 설치함으로써, 플랩 디스크 타입의 연마휠로 하여 교체가 용이

하며, 좁은 공간의 용접부위나 곡면의 연삭 부위를 연마하기에 적합한 사이즈의 제작이 가능한 효과가 있다.



【실용신안등록청구범위】

【청구항 1】

중공부를 가지는 백패드의 상면에 접착제를 사용하여 복수개의 연마편을 원주의 일방향으로 부착하여 연마를 할 수 있도록 한 연마휠에 있어서,

그라인더에 축 삽입되어 고정될 수 있도록 상기 백패드의 중공부에 고정수단을 포함하는 연마휠.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 고정수단은,

상기 백패드의 중공부에 삽입되는 볼트와,

상기 볼트를 상기 백패드에 고정시키기 위하여 하방에서부터 순차적으로 체결되는 와셔 및 너트와,

상기 너트의 하면으로 돌출된 상기 볼트에 나사 체결되어 상기 그라인더에 축 삽입되어 고정되는 홀더로

구성되는 것을 특징으로 하는 연마휠.

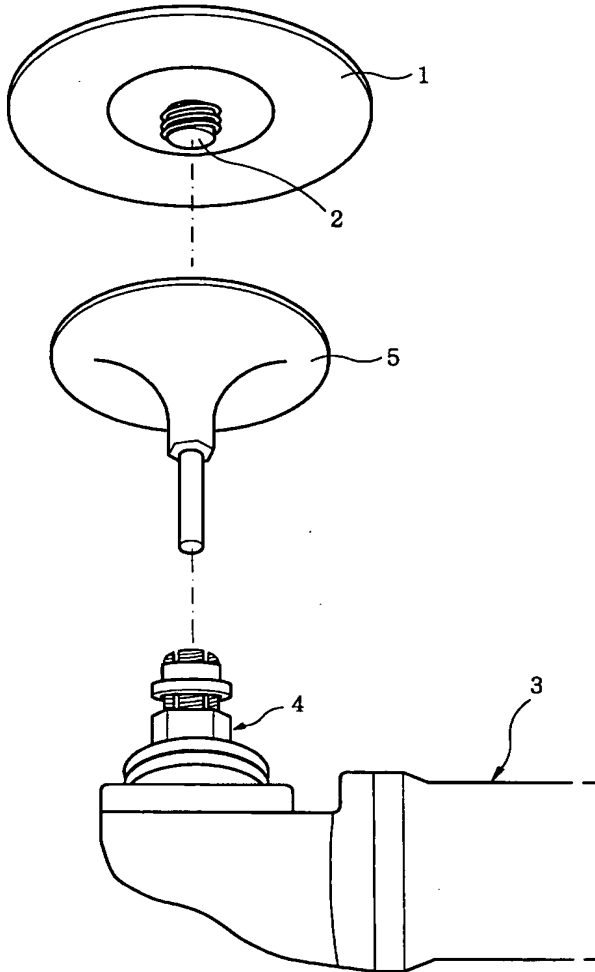


2020030024581

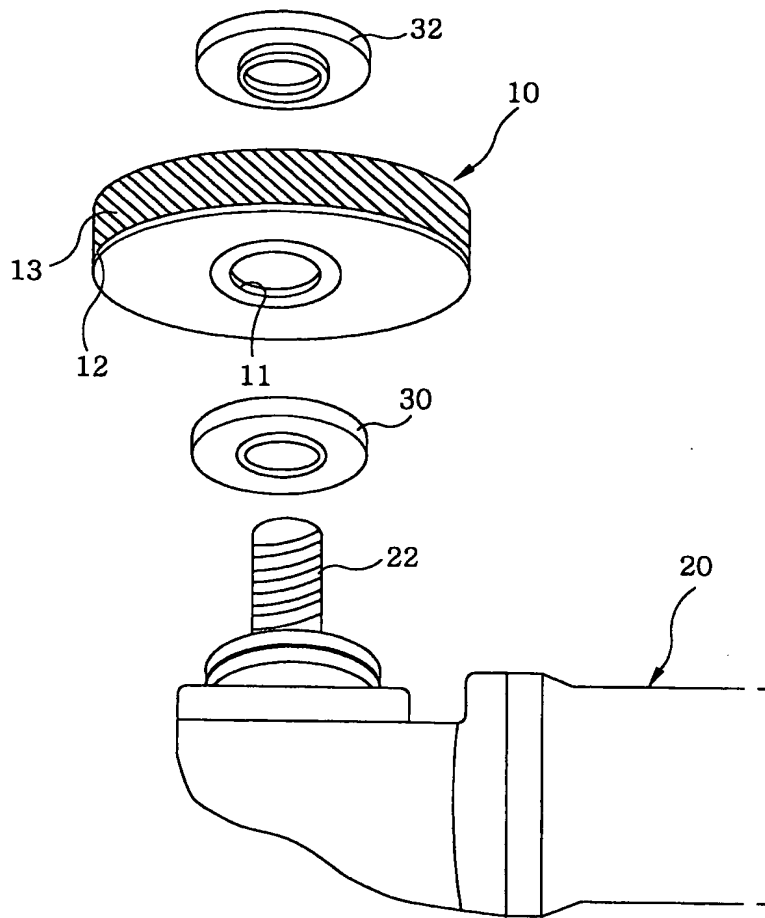
출력 일자: 2003/10/23

【도면】

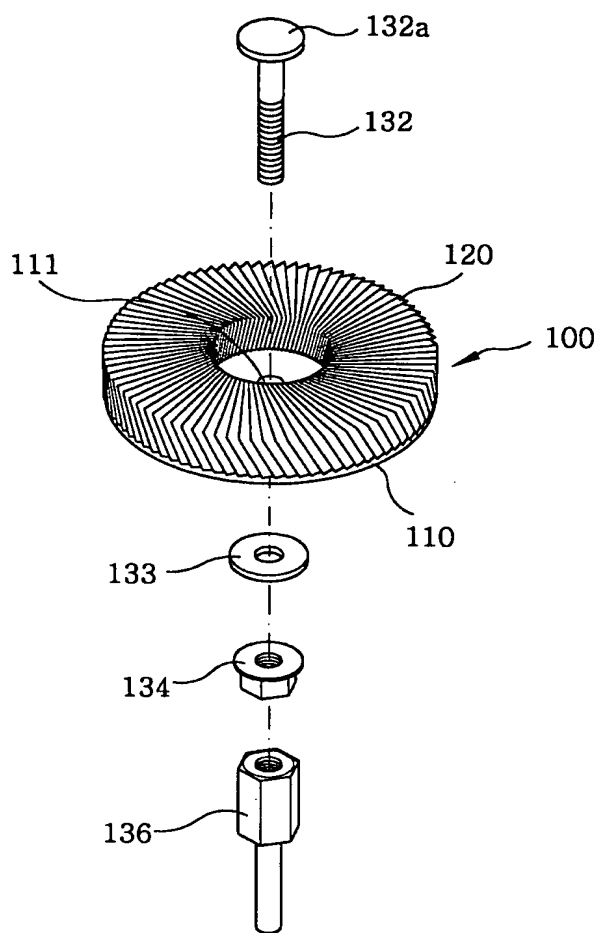
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

